LPH 120

Fonte para corte plasma

Manual de Instruções

Ref.: LPH 120 220/380/440V 50/60 Hz 0401143
LPH 120 220/380/440V 50/60 Hz sem tocha 0401304

INSTRUÇÕES GERAIS

- Estas instruções referem-se a todos os equipamentos produzidos por ESAB S.A. respeitando-se as características individuais de cada modelo.
- Seguir rigorosamente as instruções contidas no presente Manual e respeitar os requisitos e demais aspectos do processo de soldagem a ser utilizado.
- Não instalar, operar ou fazer reparos neste equipamento sem antes ler e entender este Manual.
- Antes da instalação, ler os Manuais de instruções dos acessórios e outras partes (reguladores de gás, pistolas ou tochas de soldar, horímetros, controles, medidores, relés auxiliares, etc) que serão agregados ao equipamento e certificar-se de sua compatibilidade.
- Certificar-se de que todo o material necessário para a realização da soldagem foi corretamente especificado e está devidamente instalado de forma a atender a todas as especificações da aplicação prevista.
- Quando usados, verificar que:
  - ✱ os equipamentos auxiliares (tochas, cabos, acessórios, porta-eletrodos, mangueiras, etc.) estejam corretamente e firmemente conectados. Consultar os respectivos manuais.
  - ✱ o gás de proteção é apropriado ao processo e à aplicação.
- Em caso de dúvidas ou havendo necessidade de informações ou esclarecimentos a respeito, deste ou de outros produtos ESAB, consultar o Departamento de Serviços Técnicos ou um Serviço Autorizado ESAB.
- ESAB S.A. não poderá ser responsabilizada por qualquer acidente, dano ou parada de produção causados pela não observância das instruções contidas neste Manual ou por não terem sido obedecidas as normas adequadas de segurança industrial.
- Acidentes, danos ou paradas de produção causados por instalação, operação ou reparação deste ou outro produto ESAB efetuada por pessoa (s) não qualificada (s) para tais serviços são da inteira responsabilidade do Proprietário ou Usuário do equipamento.
- O uso de peças não originais e/ou não aprovadas por ESAB S.A. na reparação deste ou de outros produtos ESAB é da inteira responsabilidade do proprietário ou usuário e implica na perda total da garantia dada.
- Ainda, a garantia de fábrica dos produtos ESAB será automaticamente anulada caso seja violada qualquer uma das instruções e recomendações contidas no certificado de garantia e/ou neste Manual.

A T E N Ç Ã O !

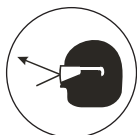
✳ Este equipamento ESAB foi projetado e fabricado de acordo com normas nacionais e internacionais que estabelecem critérios de operação e de segurança; conseqüentemente, as instruções contidas no presente manual e em particular aquelas relativas à instalação, à operação e à manutenção devem ser rigorosamente seguidas de forma a não prejudicar o seu desempenho e a não comprometer a garantia dada.

✳ Os materiais utilizados para embalagem e as peças descartadas no reparo do equipamento devem ser encaminhados para reciclagem em empresas especializadas de acordo com o tipo de material.

1) SEGURANÇA

Este manual é destinado a orientar pessoas experimentadas sobre instalação, operação e manutenção da fonte para corte plasma LPH 120. NÃO se deve permitir que pessoas não habilitadas instalem, operem ou reparem estes equipamentos.

É necessário ler com cuidado e entender todas as informações aqui apresentadas.

Lembrar-se de que:

- Para executar medições internas ou intervenções que requeiram que o equipamento esteja energizado, assegurar-se de que:
  - ✱ o equipamento esteja corretamente aterrado;
  - ✱ o local não se encontre molhado;
  - ✱ todas as conexões elétricas, internas e externas, estejam corretamente apertadas.

- Como qualquer máquina ou equipamento elétrico, deve estar desligado da sua rede de alimentação elétrica antes de ser executada qualquer manutenção preventiva ou corretiva.

2) DESCRIÇÃO

2.1) Generalidades

O LPH 120 é destinado para corte de metais como aço carbono com espessura até 35mm ou separação até 45mm e para corte dos demais metais condutivos com espessura até 24,5 mm ou separação até 31,5 mm utilizando ar comprimido, pode ser alimentado com qualquer linha com pressão de 5,0 bar.

A regulagem da corrente é feita por meio de chave com três posições, 60A , 90A e 120A.

A pressão do ar é indicada através do manômetro e possui proteção de baixa pressão de ar que protege a tocha de corte para não operar em pressão abaixo do mínimo recomendado.

Alimentação elétrica trifásica 220, 380 ou 440 volts.

A refrigeração forçada garante o equipamento contra excesso de temperatura dos componentes internos. Possui proteção contra sobreaquecimento e baixa pressão do ar comprimido, isto pode ocorrer se o ciclo de trabalho for ultrapassado ou quando a pressão do ar está abaixo da mínima necessária. Neste caso o corte é interrompido (o equipamento não fornece corrente). Quando a temperatura dos componentes internos cai para níveis seguros o equipamento automaticamente retorna às condições de operação ou quando for regulada a pressão correta.

Para corte automatizado é instalado o KIT 0401280 para comando do gatilho 2 Toques/4Toques (ver detalhe na seção 6.6).

TABELA 2.1

Cabos de Comando	Referência
Cabo de Comando 5m	0400530
Cabo de Comando 10m	0400531
Cabo de Comando 15m	0400532
Cabo de Comando 20m	0400535
Cabo de Comando 30m	0400581
Cabo de Comando 40m	0400632
Cabo de Comando 50m	0400954

A máquina 0401143 é fornecida com uma tocha A141-6M manual. Para utilizar outras tochas ver seção 11.

3) FATOR DE TRABALHO

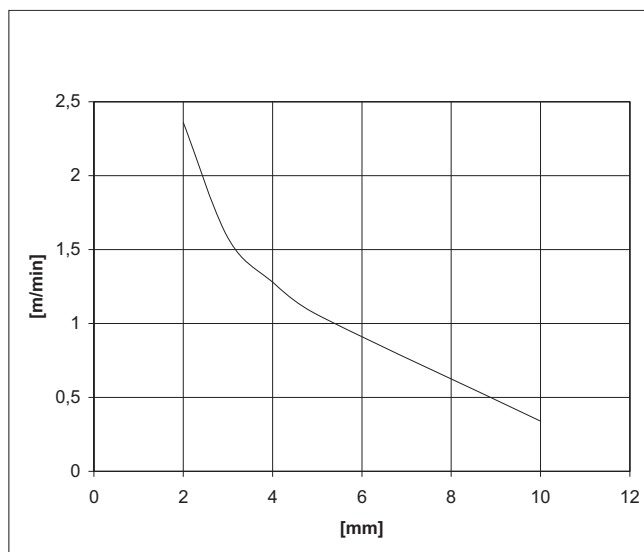
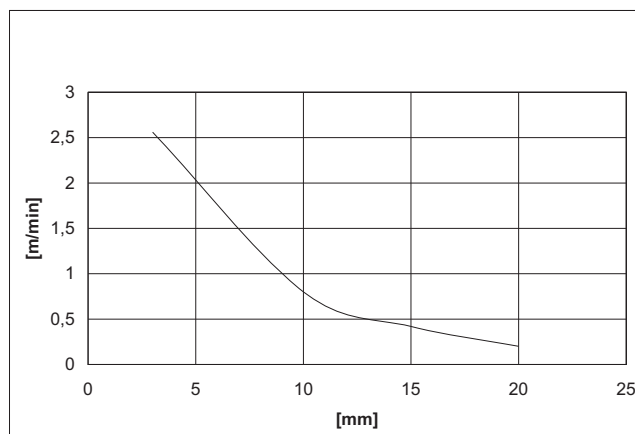
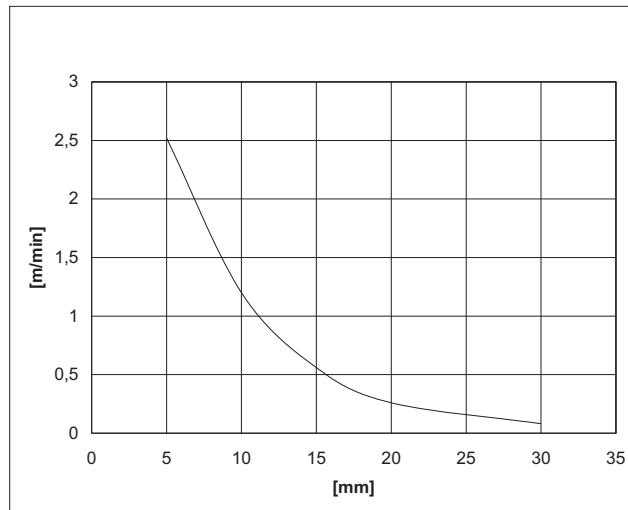
Chama-se Fator de Trabalho a razão, em porcento, entre o tempo durante o qual uma máquina pode fornecer uma determinada corrente máxima de soldagem (tempo de carga) e um tempo de referência; conforme normas internacionais, o tempo de referência é igual a 10 minutos.

Na fonte plasma LPH 120 o Fator de trabalho permitido é de 60% para corrente de corte de 120 A e 100% para corrente de corte de 60 A e 90 A.

4) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TABELA 4.1

	LPH 120	
Faixa de corrente (A)	60 - 90 - 120	
Tensão em vazio máxima (V)	310	
Cargas autorizadas		
- fator de trabalho (%)	60	100
- corrente (A)	120	90 / 60
Alimentação elétrica (V - Hz)	220 - 380 - 440 50/60	
Potência aparente nominal (KVA) 100% F.t.	28	
Classe térmica	H	
Pressão de ar (bar)	5,0	
Espessura de separação (aço) (mm)	45	
Espessura de corte (aço) (mm)	35	
Dimensões (L x C x A - mm)	390 x 760 x 845	
Peso (kg)	170	
Vazão de ar da tocha (l/min)	210	

Curva de corte para aço carbono 60A

Curva de Corte para aço carbono 90A

Curva de Corte para aço carbono 120A

5) CONTROLES E COMPONENTES

5.1) Painel frontal

1) Chave Seletora de Corrente possui três posições 60A , 90A e 120A para seleção da corrente de corte dependendo da espessura do material a ser cortado. Quando na posição 0 (zero) desliga o equipamento.

2) Lâmpada piloto - quando acessa indica que o equipamento está energizado.

3) Lâmpada sinalizadora de temperatura/baixa pressão do ar quando acessa indica que o equipamento está sobreaquecido ou baixa pressão do ar comprimido, isto pode ocorrer se o ciclo de trabalho for ultrapassado ou quando a pressão do ar está abaixo da mínima necessária. Neste caso o corte é interrompido (o equipamento não fornece corrente). Quando a temperatura dos componentes internos cai para níveis seguros o equipamento automaticamente retorna às condições de operação ou quando for regulada a pressão correta.

4) Lâmpada sinalizadora arco aberto quando acessa indica que o contator está fechado e a tocha está energizada (Atenção: neste momento a tocha está enegizada com 310 volts). O equipamento está pronto p/ corte.

Obs: o indicador apaga e a tocha é desenergizada se após o aperto do gatilho da tocha o operador não iniciar o corte dentro de 2 segundos, neste caso é necessário desapertar o gatilho e reapertar novamente após aproximadamente 10 segundos. Isto garante a operação segura do equipamento.

5) Regulador de pressão permite a regulagem da pressão do ar.

6) Interruptor de teste de ar na posição “teste” permite ajustar a pressão do ar através do regulador (5) o valor necessário da pressão para corte (5,0 bar).

7) Manômetro indica a pressão do ar regulada.

8) Tocha - tocha para corte própria para ser utilizada no LPH 120.

9) Cabo obra.

5.2) Painel traseiro

10) Cabo de alimentação para conexão do equipamento na rede elétrica.

11) Conjunto de filtros de ar para conexão da linha de ar comprimido e filtragem.

12))Tomada instalada na traseira da LPH.

5.3) Kit 2T/4T

1) Chave seletora 2T/4T.

2) Chave de acionamento da tocha.

3) Tomada para conexão do cabo de comando.

4) Cabo para conectar a caixa de controle na fonte. Ver comprimentos disponíveis na seção 2.1.

6) INSTALAÇÃO

6.1) Recebimento

Ao receber uma fonte plasma LPH 120, retirar todo o material da embalagem em volta da unidade e verificar a existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte. Quaisquer reclamações relativas a danificação em trânsito devem ser dirigidas à empresa transportadora.

Remover cuidadosamente todo material que possa obstruir a passagem do ar de refrigeração.

N.B.: caso a fonte plasma não seja instalada de imediato, conservá-la na sua embalagem original ou armazená-la em local seco e bem ventilado.

6.2) Local de trabalho

Vários fatores devem ser considerados ao se determinar o local de trabalho de uma máquina de corte, de maneira a proporcionar uma operação segura e eficiente. Uma ventilação adequada é necessária para a refrigeração do equipamento e a segurança do operador e a área deve ser mantida limpa.

É necessário deixar um corredor de circulação em torno do equipamento com pelo menos 500 mm de largura tanto para a sua ventilação, como para acesso de operação, manutenção preventiva e eventual manutenção corretiva.

A instalação de qualquer dispositivo de filtragem do ar ambiente restringe o volume de ar disponível para a refrigeração da máquina e leva a um sobreaquecimento dos seus componentes internos. A instalação de qualquer dispositivo de filtragem não autorizado pelo Fornecedor anula a garantia dada ao equipamento.

N.B.: NÃO USAR O NEUTRO DA REDE PARA O ATERRAMENTO.

6.3) Alimentação elétrica

Os requisitos de tensão de alimentação elétrica são indicados na placa nominal. A LPH 120 é projetada para operar em redes trifásicas de 220/380/440V 50/60Hz.

A alimentação elétrica deve ser feita através de uma chave exclusiva com fusíveis ou disjuntores de proteção adequadamente dimensionados.

A tabela 6.1 fornece orientação para o dimensionamento dos cabos e dos fusíveis de linha;eventualmente, consultar as normas vigentes.

O LPH 120 é fornecido para ligação a uma rede de alimentação de 440V. Caso a tensão de alimentação seja diferente, as conexões primárias deverão ser modificadas como indicado no esquema elétrico. A remoção da lateral direita proporciona aceso direto à barra de terminais das conexões primárias e do transformador auxiliar conforme figura abaixo.

TABELA 6.1

Tensão de Alimentação (V)	Consumo na carga nominal (A)	Condutores de Alimentação (cobre - mm^2)	Fusíveis retardados (A)
220	78	10	90
380	45	10	60
440	41	10	50

A fonte plasma é fornecida para ligação a uma rede de alimentação de 440V. Caso a tensão de alimentação seja diferente, as conexões primárias deverão ser modificadas como indicado no esquema abaixo. Alterar também as conexões do transformador auxiliar.

IMPORTANTE !

O terminal de aterramento está ligado ao chassi. Ele deve estar ligado a um ponto eficiente de aterramento da instalação elétrica geral. NÃO ligar o condutor de aterramento do cabo de entrada a qualquer um dos bornes da chave Liga/Desliga, o que colocaria o chassi da máquina sob tensão elétrica.

Todas as conexões elétricas devem ser completamente apertadas de forma a não haver risco de faiscamento, sobreaquecimento ou queda de tensão nos circuitos.

6.4) Circuito de corte

O bom funcionamento de uma fonte plasma depende de se usar as conexões na peça a cortar ou na bancada de trabalho e na garra Obra do equipamento firmes.

A resistência elétrica do circuito de corte provoca quedas de tensão reduzindo a tensão de arco e a corrente máxima disponível e tornando o corte instável.

6.5) Circuito de ar comprimido limpo, isento de água, óleo e outros contaminantes como partículas ou gases não especificados para o processo.

O bom funcionamento de uma fonte plasma depende de se usar o ar comprimido. Deve-se observar frequentemente o nível no corpo do filtro instalado na traseira do equipamento e drenar o líquido condensado para que este não entre no equipamento, pois isto diminui a vida útil do eletrodo, capa de corte e podendo prejudicar o desempenho ou danificar a cabeça da tocha.

6.6) Instalação do KIT 2T/4T

- Os fios de número 46 e 47 do macho da tomada devem ser encaixados no conector fêmea dos fios de número 46 e 47 do filtro capacitivo da LPH 82/120.

- Os fios de número 125/127 e 128/126 do macho da tomada devem ser encaixados no conector macho dos fios de número 127 e 128 do filtro capacitivo da LPH 82/120.

Obs.: Conectar o Kit através do cabo de comando, conectando-o na tomada na parte traseira da fonte e a tomada do controle remoto do kit;

7) OPERAÇÃO

IMPORTANTE !

Desligar a fonte plasma para fazer a troca dos consumíveis ou qualquer manutenção na tocha de corte. Não tocar as partes sob tensão da tocha quando em operação.

A não observância desta norma causa choque elétrico podendo ferir seriamente o operador ou até causar a morte.

Nota 1: A corrente depende da espessura e do material. Recomenda-se antes de iniciar o corte da peça pré-ajustar estes parâmetros em um corpo de prova. A pressão do ar é igual (ideal 5 bar) para qualquer espessura e material

Nota 2: Embora projetados com a melhor tecnologia disponível e com robustez, todos os componentes da fonte e da tocha devem ser protegidos de respingos e de borra quente do material que está sendo cortado evitando assim danos ao conjunto.

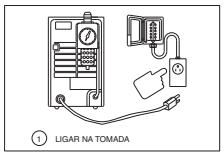
Nota 3: Deve-se observar frequentemente o nível no corpo do filtro instalado na traseira do equipamento e drenar o líquido condensado para que este não entre no equipamento, pois isto diminui a vida útil do eletrodo, capa de corte podendo prejudicar o desempenho ou danificar a cabeça da tocha

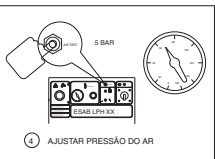
Nota 4: No caso da lâmpada sinalizadora de temperatura/baixa pressão do ar (3) acender indica que o equipamento está sobreaquecido ou baixa pressão do ar comprimido (abaixo de 3,0 bar), isto pode ocorrer se o ciclo de trabalho for ultrapassado ou quando a pressão do ar está abaixo da mínima necessária. Neste caso o corte é interrompido (o equipamento não fornece corrente). Quando a temperatura dos componentes internos cai para níveis seguros o equipamento automaticamente retorna às condições de operação ou quando for regulada a pressão correta (5,0 bar).

Nota 5: O aterramento do equipamento deve ser feito conforme norma para aterramento de equipamentos elétricos. A base da mesa de corte deve ser aterrada com uma haste individual para segurança do operador e do equipamento.

Nota 6: **Nunca** comute a chave seletora de corrente durante o corte (arco aberto). A comutação da chave durante o corte danifica a chave.

Estando o LPH 120 ligado à rede elétrica, a alimentação do ar comprimido, a tocha de corte e o cabo “Obra” conectados:

1. Ajustar a corrente através da chave seletora (1) de acordo com o material a ser cortado. A lâmpada piloto (2) acende.
2. Pressionar o interruptor de teste do ar (6) e ajustar a pressão através do regulador (5). Ler a pressão no manômetro (7).
3. Acionar o gatilho da tocha e iniciar o corte. A lâmpada sinalizadora arco aberto (4) acende.

7.1) Cortar

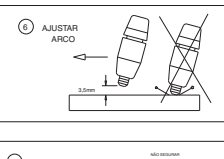
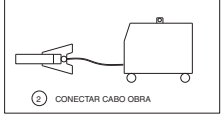
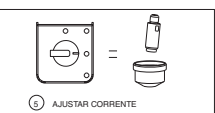
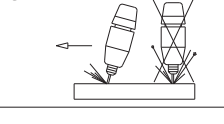
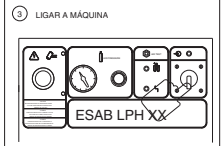
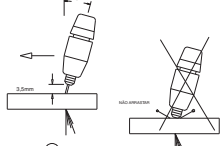
1) Posicionar a tocha sobre o material a uma distância de 1 a 3 mm comum a inclinação de 75 a 60 graus em relação a peça. Esta inclinação diminui a possibilidade de entrada de escória no bico da tocha. Ou utilizar o distanciador.
2) Apertar o gatilho, a lâmpada sinalizadora arco aberto (4) acende. O ar deve sair pelo bico.
3) Após aproximadamente um segundo e meio o arco piloto deve ser acionado e imediatamente o arco principal entrará em operação. Caso o arco piloto não seja acionado na primeira tentativa, o novo acionamento dependerá da temporização do próprio equipamento aguarde alguns segundos antes de fazer nova tentativa.
4) Após o início do corte a tocha deve ser mantida com ângulo de 85 a 75 graus em relação a peça e a distância de1 a 3mm do material ou manter a distância utilizando o distanciador.
5) No fim do corte levantar ligeiramente a tocha antes do término e liberar o gatilho da tocha, ou acionar novamente, caso esteja em 4T. Isto evita a ignição da alta freqüência após a extinção do arco (arco duplo) que destrói o bico da tocha. No caso interrupção do material a ser cortado com intervalos pequenos (exemplo: durante o corte de telas de arame) não liberar o gatilho até o término do corte.

7.2) Furar

1) Posicionar a tocha sobre o material a uma distância de 1 a 3 mm com uma inclinação de 75 a 60 graus em relação a peça. Esta inclinação diminui a possibilidade de entrada de escória no bico da tocha. Ou utilizar o distanciador.

2) Apertar o gatilho. O ar deve sair pelo bico.

3) Após aproximadamente meio segundo o arco piloto deve ser acionado e imediatamente o arco principal entrará em operação. Caso o arco piloto não seja acionado na primeira tentetiva, o novo acinamento dependerá da temporização do próprio equipamento aguardando alguns segundos antes de fazer nova tentetiva.

4) Quando o arco perfurar o marterial colocar a tocha a 90 graus em relação a peça e a uma distância de 1 a 3 mm do material, ou manter a distância utilizando o distanciador.

5) No fim do corte liberar o gatilho da tocha, ou acioná-lo novamente caso esteja em 4T, e levantá-la um pouco antes do término do corte.

CORRENTE	MODELO	CÓDIGO	ESP. CORTE AÇO CARBONO
40A	Bico Curto 1.1	0902449	17 mm
60A	Bico Curto 1.4	0902470	23 mm
80A/90A	Bico Curto 1.7	0902471	28/30 mm
120A	Bico Curto 1.9	0904364	38 mm
120A	Bico Curto 3.0	0904365	38 mm
40A/60A/80A/ 90A/120A	Eletrodo	0902442	17/23/28 mm 30/38 mm

8) PROBLEMAS NO CORTE

Abaixo estão listados os principais problemas encontrados no corte.

1) Penetração insuficiente:
- corrente baixa demais.
- velocidade de corte muito grande.
- pressão de ar imprópria.
- bico danificado.

2) O arco principal apaga:
- velocidade de corte muito grande.
- eletrodo danificado.

3) Formação de escória:

Obs: dependendo do material e da espessura pode ser difícil eliminar completamente a escória.
- corrente baixa demais.
- velocidade de corte baixa ou pequena.
- pressão de ar baixa ou alta demais.
- bico ou eletrodo danificado.

4) Arco duplo:
- pressão do ar muito baixa.
- bico danificado ou frouxo.
- acúmulo de escória no bico.

5) Arco instável:
- bico danificado ou eletrodo gasto.

6) O arco principal não se acende:
- eletrodo muito gasto.
- alimentação elétrica.
- cabo obra desligado.

7) Vida útil do eletrodo muito baixa:
- pressão do ar imprópria.
- ar comprimido com umidade ou óleo.

9) MANUTENÇÃO

9.1) Recomendações

Em condições normais de ambiente e de operação, a fonte plasma não requer qualquer serviço especial de manutenção. É apenas necessário limpar internamente o equipamento **uma vez por mês** com ar comprimido sob baixa pressão, seco e isento de óleo.

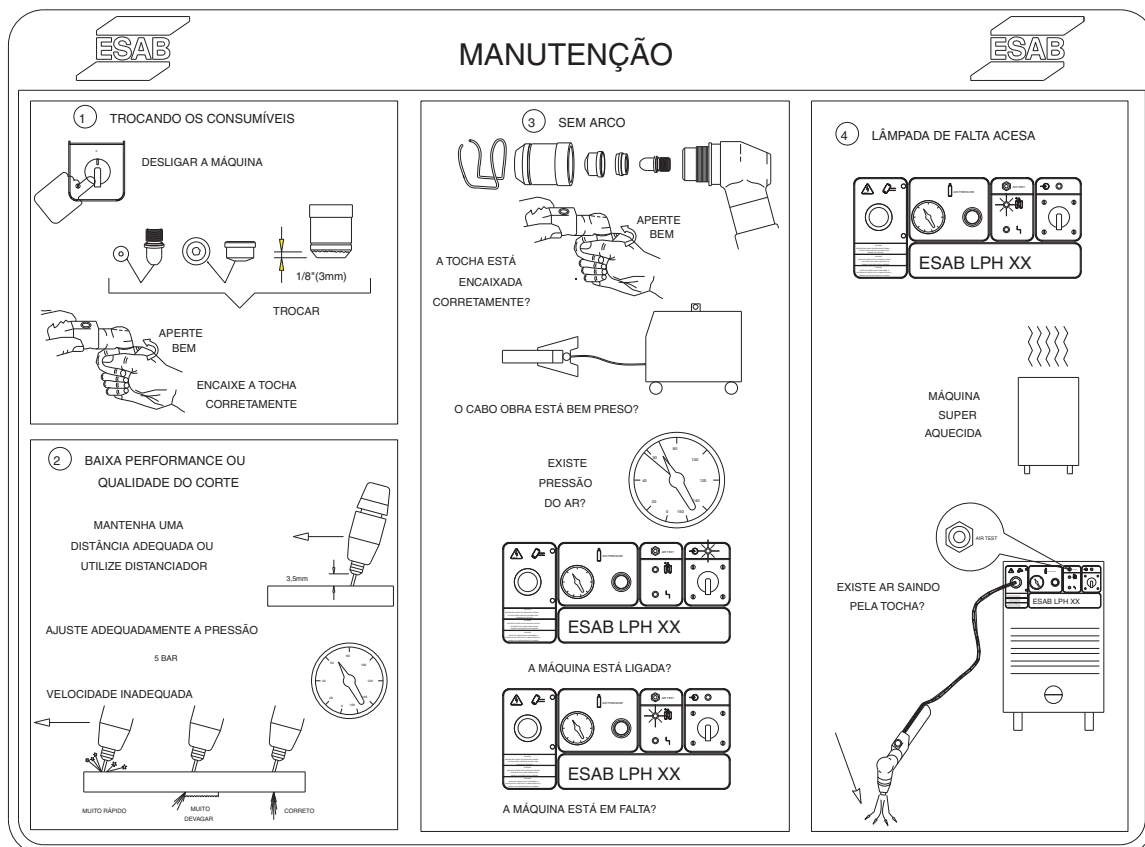
Após a limpeza com ar comprimido, verificar o aperto das conexões elétricas e a fixação dos componentes. Verificar a eventual existência de rachaduras na isolação de fios ou cabos elétricos, inclusive de soldagem, ou em outros isolantes e substituí-los se defeituosos. A limpeza e manutenção preventiva devem ser intensificadas quando operando em ambientes contaminados por pó, fuligem ou outro poluente que possa causar danos ou prejudicar o desempenho.

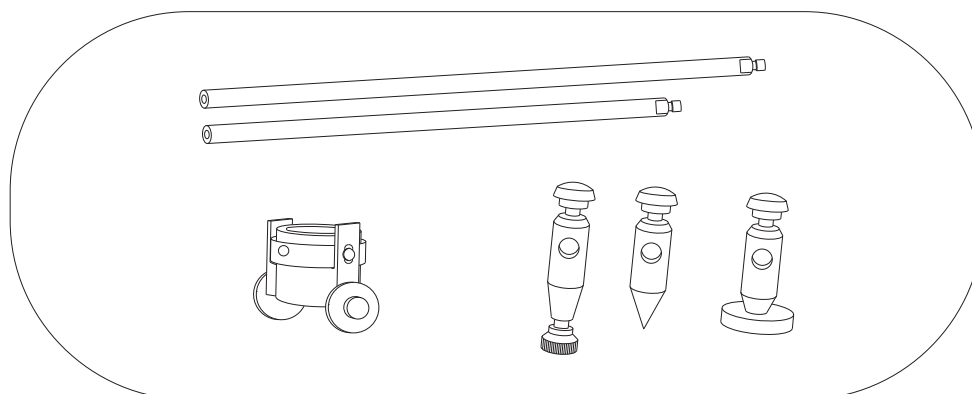
ATENÇÃO !

Verificar o estado do eletrodo regularmente. O uso de eletrodos muito gastos ou danificados diminui a vida útil do bico.

9.2) Reparação

Para assegurar o funcionamento e o desempenho ótimos de um equipamento ESAB, usar somente peças de reposição originais fornecidas por ESAB S/A ou por ela aprovadas. O emprego de peças não originais ou não aprovadas cancela a garantia.

Peças de reposição podem ser obtidas dos Serviços Autorizados ESAB ou das Filiais de Vendas indicadas na última página deste Manual. Sempre informar o modelo e o número de série.

10) ACESSÓRIOS

KIT COMPASSO - CÓDIGO: 0902983

KIT CONSUMÍVEIS TOCHA PLASMA LPH 120 - Código: 0905460

Composto de:

ELETRODO PARA TOCHA 101	**6 UN**
DIFUSOR DE AR	**1 UN**
BICO PARA TOCHA 101 - 1.4	**2 UN**
BICO PARA TOCHA 101 - 1.7	**2 UN**
DISTANCIADOR TIPO MOLA	**1 UN**
BOCAL PARA TOCHA 141	**1 UN**

11) TOCHAS

TABELA 11.1

Descrição	Referência
Tocha A141 - 6 m manual	0903388
Tocha P141 - 6 m mecanizada	0902725
Tocha A141 - 12 m manual	0905984
Tocha P141 - 12 m mecanizada	0905550

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo: ( ) LPH 120 com tocha manual
( ) LPH 120 sem tocha

Nº de série:

✂- -

ESAB®

Informações do Cliente

Empresa: ____

Endereço: ____

Telefone: (___) ______________ Fax: (___) ______________ E-mail: ____________________

Modelo: ( ) LPH 120 com tocha manual
( ) LPH 120 sem tocha

Nº de série:

Observações: ____

____

Revendedor: ____________________ Nota Fiscal Nº: ____________________

✂- -

Prezado Cliente,

Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha que permitirá a ESAB conhecê-lo melhor para que possamos lhe atender e garantir a prestação do serviço de Assistência Técnica com o elevado padrão de qualidade ESAB.

Favor enviar para:

ESAB Ltda.
Rua Zezé Camargos, 117 - Cidade Industrial
Contagem - Minas Gerais
CEP: 32.210-080
Fax: (31) 2191-4440
Att: Departamento de Controle de Qualidade

LPH 120

Fuente para corte plasma

Manual de Instrucciones

Ref.: LPH 120 220/380/440V 50/60 Hz 0401143
LPH 120 220/380/440V 50/60 Hz sin torcha 0401304

ESAB se reserva el derecho de alterar las características técnicas de sus equipos sin aviso previo.

INSTRUCCIONES GENERALES

- Estas instrucciones se refieren a todos los equipos producidos por ESAB S.A. respetándose las características individuales de cada modelo.
- Siga rigurosamente las instrucciones contempladas en este Manual. Respete los requisitos y demás aspectos en el proceso de soldadura el corte que emplee.
- No instale, ni accione ni repare este equipo, sin leer previamente este Manual.
- Lea los Manuales de instrucciones antes de instalar accesorios y otras partes (reguladores de gas, pistolas, la antorcha para soldadura el corte, horímetros, controles, medidores, relees auxiliares, etc.) que serán agregados al equipo y verifique su compatibilidad.
- Verifique que todo el material necesario para la realización de la soldadura o el corte haya sido correctamente detallado y está debidamente instalado de manera que cumpla con todas las especificaciones de la aplicación prevista.
- Cuando vaya a utilizar, verifique:
    - ✱ Si los equipos auxiliares (antorchas, cables, accesorios, porta-electrodos, mangueras, etc.) estén correctamente y firmemente conectados. Consulte los respectivos manuales.
    - ✱ Si el gas de protección de corte es apropiado al proceso y aplicación.
- En caso de duda o necesidad de informaciones adicionales o aclaraciones a respecto de éste u otros productos ESAB , por favor consulte a nuestro Departamento de Asistencia Técnica o a un Representante Autorizado ESAB en las direcciones indicadas en la última página de este manual o a un Servicio Autorizado ESAB.
- ESAB no podrá ser responsabilizada por ningún accidente, daño o paro en la producción debido al incumplimiento de las instrucciones de este Manual o de las normas adecuadas de seguridad industrial.
- Accidentes, daños o paro en la producción debidos a instalación, operación o reparación tanto de éste u otro producto ESAB efectuado por persona(s) no calificada(s) para tales servicios son de entera responsabilidad del Propietario o Usuario del equipo.
- El uso de piezas de repuesto no originales y/o no aprobadas por ESAB en la reparación de éstos u otros productos ESAB es de entera responsabilidad del Propietario o Usuario e implica en la pérdida total de garantía.
- Así mismo, la garantía de fábrica de los productos ESAB será automaticamente anulada en caso que no se cumplan cualquiera de las instrucciones y recomendaciones contempladas en el certificado de garantía y /o en este Manual.

¡ A T E N C I Ó N !

✳ Este equipo ESAB fue proyectado y fabricado de acuerdo con normas nacionales e internacionales que establecen criterios de operación y seguridad; por lo tanto las instrucciones presentadas en este manual, en especial las relativas a la instalación, operación y mantenimiento deben ser rigurosamente seguidas para no perjudicar el rendimiento del mismo y comprometer la garantía otorgada.

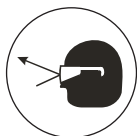
✳ Los materiales utilizados para embalaje y los repuestos descartados al reparar el equipo deben ser enviados para reciclaje a empresas especializadas de acuerdo con el tipo de material.

1) SEGURIDAD

Este manual tiene a finalidad de orientar a personal calificado sobre la instalación, operación y mantenimiento del LPH 120.

No se debe permitir que personas no habilitadas instalen, operen o reparen estos equipamentos.

Es necessario leer con cuidado y entender todas las informaciones aqui presentadas.

Recuerde que:

- Como con cualquier máquina o equipo eléctrico, desconecte LPH 35 de la red eléctrica antes de ejecutar cualquier tipo de trabajo de mantenimiento preventiva o reparación.

- Para ejecutar mediciones internas o intervenciones que requieran conectar el equipo, asegúrese de que:
    - ✱ el equipo esté correctamente conectado a tierra;
    - ✱ el área no se encuentre mojada;
    - ✱ todas las conexiones eléctricas, internas y externas, estén correctamente ajustadas.

2) DESCRIPCIÓN

2.1) Generalidades

La LPH 120 se utiliza para cortar acero al carbono con espesor de hasta 35 mm o separación de hasta 45 mm y para cortar otros metales conductores con espesor de hasta 24,5 mm o separación de hasta 31,5 mm utilizando aire comprimido que se alimenta con cualquier línea con presión mínima de 5.0 bar.

La corriente se regula mediante una llave de tres posiciones, 60 A, 90 A y 120 A.

La presión del aire se indica por medio de un manómetro y posee protección de baja presión de aire que resguarda la torcha para que no funcione con presiones por debajo del mínimo recomendado.

Alimentación eléctrica trifásica de 220, 380 ó 440 Volts.

La refrigeración forzada preserva al equipo contra excesos de temperatura de los componentes internos.

Está protegida contra recalentamiento y baja presión de aire comprimido, lo cual puede ocurrir si se sobrepasa el ciclo de trabajo o la presión de aire toma valores por debajo del mínimo necesario. En estos casos el corte se interrumpe (el equipo deja de entregar corriente). Cuando la temperatura de los componentes internos vuelve a niveles seguros o cuando se regula la presión correcta, el equipo retorna automáticamente a las condiciones de funcionamiento.

Para corte automatizado se instala el KIT 0401280 para comando de gatillo 2 Tiempos / 4 Tiempos y accionamiento automático (ver detalle en la sección 6.6).

TABLA 2.1

Cables de Comando	Referencia
Cable de Comando 5m	0400530
Cable de Comando 10m	0400531
Cable de Comando 15m	0400532
Cable de Comando 20m	0400535
Cable de Comando 30m	0400581
Cable de Comando 40m	0400632
Cable de Comando 50m	0400954

La máquina 0401143 se entrega con una torcha A 141-6m manual. Para utilizar otras torchas vea la sección 11.

3) FACTOR DE TRABAJO

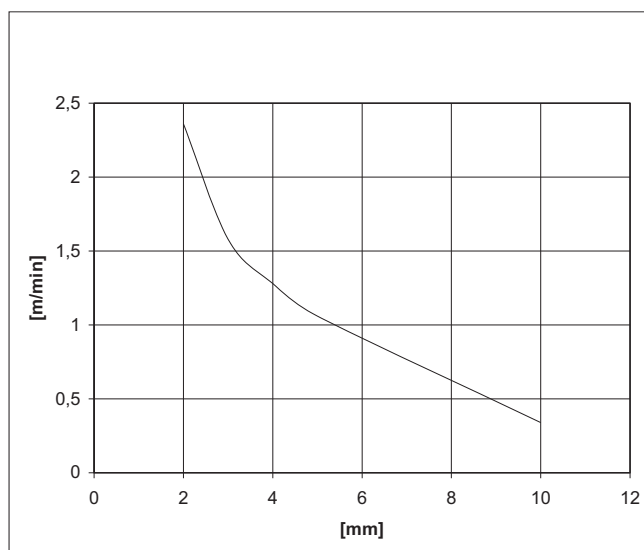
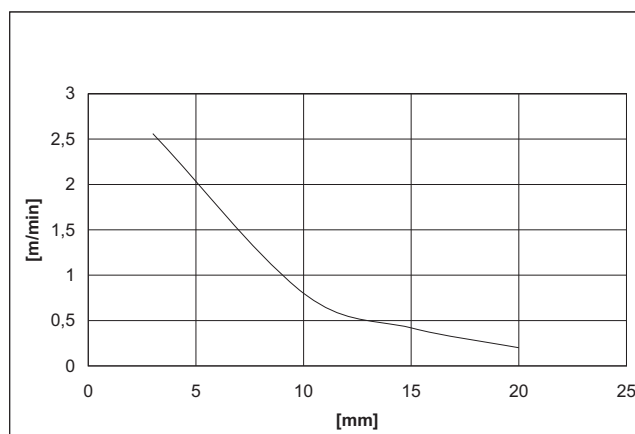
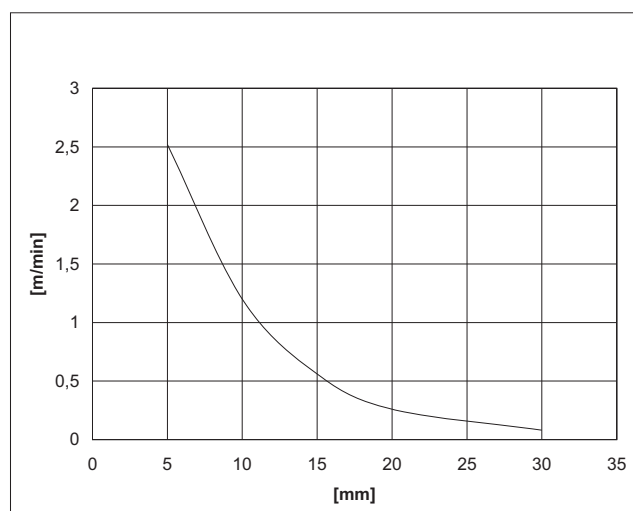
Se llama Factor de Trabajo a la razón porcentual entre el tiempo en el que una máquina puede entregar una determinada corriente máxima de soldadura (tiempo de carga) y un tiempo de referencia que siguiendo normas internacionales es de 10 minutos.

En la fuente plasma LPH 120 el Factor de Trabajo permitido para corriente de corte de 120 A es de 60% y para corrientes de corte de 60 A y 90 A de 100%.

4) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TABLA 4.1

Rango de corriente (A)	**LPH 120**	
	60 - 90 - 120	
Tensión máxima en vacío (V)	310	
Cargas autorizadas		
- factor de trabajo (%)	60	100
- corriente (A)	120	90 / 60
Alimentación eléctrica (V - Hz)	220 - 380 - 440 50/60	
Potencia aparente nominal (KVA) 100% F.t.	28	
Clase térmica	H	
Presión de aire (bar)	5,0	
Espesor de separación (acero) (mm)	45	
Espesor de corte (acero) (mm)	35	
Dimensiones (L x A x A - mm)	390 x 760 x 845	
Peso (kg)	170	
Flujo de aire de la torcha (l/min)	210	

Curva de Corte para acero carbono 60A

Curva de Corte para acero carbono 90A

Curva de Corte para acero carbono 120A

5) CONTROLES Y COMPONENTES

5.1) Tablero frontal

1) Llave Selectora de Corriente: Tiene tres posiciones, 60A, 90A y 120A para seleccionar la corriente de corte dependiendo del espesor del material que será cortado. En la posición 0 (cero) apaga el equipo.

2) Lámpara piloto — Encendida indica que el equipo está funcionando.

3) Lámpara indicadora de temperatura/ baja presión de aire: Encendida indica que el equipo está sobrecalentado o hay baja presión de aire comprimido. Puede ser que haya sido sobrepasado el ciclo de trabajo o la presión de aire está debajo del mínimo necesario. Entonces el corte se interrumpe (el equipo no entrega corriente). Cuando la temperatura de los componentes internos vuelve a niveles seguros o cuando se suministra la presión correcta el equipo automáticamente retorna a las condiciones de funcionamiento.

4) Lámpara indicadora de arco abierto. Encendida indica que el contactor está cerrado y existe tensión eléctrica en la torcha (Atención: En ese momento la tensión en la torcha es de 310V) El equipo está listo para cortar.

Obs.: El indicador se apaga y la tensión en la torcha desaparece si después de apretar el gatillo de la torcha, el operador no comienza a cortar dentro de los 2 segundos siguientes, en este caso habrá que soltar el gatillo y presionarlo nuevamente después de aproximadamente 10 segundos. Esto garantiza un funcionamiento seguro del equipo.

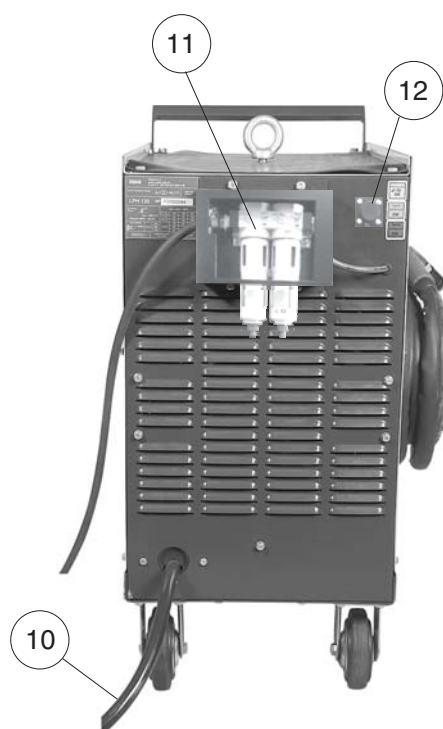
5) Regulador de presión. Permite elegir la presión de aire.

6) Interruptor de “Test” de aire. En la posición “TEST” permite ajustar la presión de aire, con el regulador (S) al valor necesario para cortar (5,0 bar)

7) Manómetro. Indica la presión de aire elegida.

8) Torcha — torcha para corte apropiada para ser utilizada en la LPH 120.

9) Cable de masa.

5.2) Tablero Posterior

10) Cable de alimentación para conectar el equipo a la red eléctrica.

11) Conjuntos de filtros de aire para conectar la línea de aire comprimido y filtrado.

12) Sitio previsto para la instalación del conector del KIT 2T/4T.

5.3) Kit 2T/4T

1) Llave selectora 2T/4T

2) Llave de encendido de la torcha.

3) Enchufe para conectar el cable de comando.

4) Cable para conectar la caja de control a la fuente. Ver largos disponibles en la sección 2.1.

6) INSTALACIÓN

6.1) Recepción.

Al recibir una fuente LPH20 retire todo el material de embalaje que se encuentra alrededor de la unidad y verificar si existen eventuales daños que puedan haber ocurrido durante el transporte. Reclamos referentes a daños en tránsito deben ser dirigidos a la empresa transportadora

Retire con cuidado todo elemento que pueda obstruir el paso del aire de refrigeración.

Nota: En caso de que la fuente plasma no sea instalada de inmediato consérvela en su embalaje original o almacénela en un lugar seco y bien ventilado.

6.2) Lugar de trabajo

Al determinar el lugar de trabajo de una máquina de corte deben considerarse varios factores para proporcionar un funcionamiento seguro y eficiente. Es necesaria una ventilación adecuada para refrigerar el equipo y para la seguridad del operador. Además el área debe mantenerse limpia.

Alrededor del equipo deberá haber un pasillo de circulación de por lo menos 500mm de ancho para ventilación, acceso de operación y mantenimiento preventivo o eventuales reparaciones.

La instalación de dispositivos de filtrado de aire ambiente restringe el volumen de aire disponible para refrigerar la máquina y provoca el recalentamiento de los componentes internos. La instalación de dispositivos de filtrado no autorizados por el Proveedor anula la garantía otorgada al equipo.

NOTA: NO USE EL NEUTRO DE LA RED PARA LA CONEXIÓN A TIERRA.

6.3) Alimentación eléctrica.

Los requisitos de tensión de alimentación eléctrica están indicados en la placa nominal. La LPH20 está proyectada para funcionar en redes trifásicas de 220/380/440V 50/60Hz.

La alimentación eléctrica debe realizarse a través de una llave exclusiva con fusibles o disyuntores de protección adecuadamente dimensionados.

La tabla 6.1 suministra orientaciones para dimensionar los cables y los fusibles de línea, eventualmente consulte las normas vigentes.

La LPH 120 se entrega para ser conectada a una red de alimentación de 440V. Si la tensión de alimentación es diferente, deberán modificarse las conexiones primarias como está indicado en el esquema eléctrico. Al retirar el lado derecho del gabinete se obtiene acceso directo a la barra de terminales de las conexiones primarias y del transformador auxiliar de acuerdo con la figura siguiente.

TABLA 6.1

Tensión de alimentación (V)	Consumo en carga nominal (A)	Conductores de Alimentación (cobre - mm2)	Fusibles de Retardo (A)
220	78	10	90
380	45	10	60
440	41	10	50

La fuente plasma se entrega para ser conectada a una red de alimentación de 440V. Si la tensión de alimentación es diferente, deberán modificarse las conexiones primarias como está indicado en el esquema eléctrico. Altere también las conexiones del transformador auxiliar.

IMPORTANTE

El terminal de tierra está conectado al chasis y debe conectarse a un punto eficiente de tierra de la instalación eléctrica general. No conecte el conductor de tierra del cable de entrada a ninguno de los bornes de la llave de encendido ya que produciría una tensión eléctrica en el chasis de la máquina.

Todas las conexiones eléctricas deben estar completamente ajustadas para que no haya riesgo de chisporroteos, recalentamiento o caída de tensión en los circuitos.

6.4) Circuito de corte

El buen funcionamiento de una fuente plasma depende de la calidad de las conexiones en la pieza a ser cortada o en la bancada de trabajo y en la abrazadera de masa del equipo.

La resistencia eléctrica del circuito de corte provoca caídas de tensión, reduciendo la tensión de arco y la corriente máxima disponible y provocando la inestabilidad del corte.

6.5) Circuito de aire comprimido limpio, sin agua, aceite u otros contaminantes como partículas o gases no especificados para el proceso.

El buen funcionamiento de una fuente plasma depende del aire comprimido. Debe observarse frecuentemente el nivel en el vaso del filtro instalado en la parte posterior del equipo y drenar el líquido condensado para que no entre en el equipo, ya que esto disminuye la vida útil del electrodo, la capa de corte y puede perjudicar el rendimiento o dañar la cabeza de la torcha.

6.6) Instalación del KIT 2T/4T

- Los hilos 46 y 47 del enchufe deben estar conectados al conector hembra de los cables 46 y 47 del filtro capacitivo de la LPH 82/120.

- Los cables 125/127 y 128/126 del macho del enchufe deben estar conectados en el conector macho de los cables 127 y 128 del filtro capacitivo de la LPH 82/120.

Observación: Conectar el kit a través del cable de control, conectarlo en el enchufe situado en la parte trasera de la fuente y en el enchufe del control remoto;

7) OPERACIÓN

IMPORTANTE

Desconecte la fuente plasma para realizar cambios de materiales de consumo o trabajos de mantenimiento en la torcha de corte. No toque las partes de la torcha sometidas a tensión eléctrica cuando está funcionando. No observar esta norma provoca una descarga eléctrica que puede herir gravemente al operador e inclusive causarle la muerte.

Nota 1: La corriente de corte depende del material a cortar y su espesor. Se recomienda, antes de comenzar a cortar, realizar un ajuste previo de los parámetros en un cuerpo de prueba. La presión de aire será igual (ideal 5 bar) para cualquier espesor y material.

Nota 2: Aunque están fabricados con la mejor tecnología disponible y la mayor robustez, todos los componentes de la fuente y de la torcha deben ser protegidos de salpicaduras y borra caliente del material que está siendo cortado para evitar daños al conjunto.

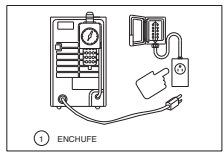
Nota 3: Debe observarse frecuentemente el nivel en el vaso del filtro instalado en la parte posterior del equipo y drenar el líquido condensado para que no entre en el equipo, ya que esto disminuye la vida útil del electrodo, la capa de corte y puede perjudicar el rendimiento o dañar la cabeza de la torcha.

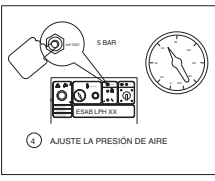
Nota 4: Si la lámpara indicadora de temperatura / baja presión de aire comprimido se enciende significa que el equipo se ha recalentado o bien que la presión de aire comprimido es insuficiente (menor que 3 bar) Generalmente ocurre cuando se sobrepasa el ciclo de trabajo o si la presión de aire cae por debajo de la mínima necesaria. En este caso el corte se interrumpe (el equipo no suministra corriente). Cuando la temperatura de los componentes internos vuelve a niveles seguros o cuando se regula la presión en forma correcta (5bar), el equipo, automáticamente, retoma las condiciones de funcionamiento.

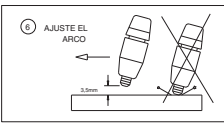
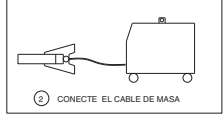
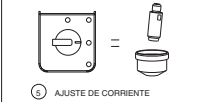
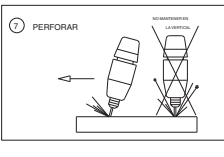
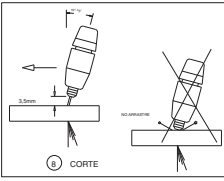
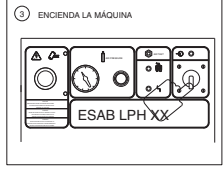
Nota 5: La conexión a tierra del equipo debe realizarse de acuerdo con las normas respectivas. La base de la mesa de corte debe estar conectada a tierra por medio de un asta individual para la seguridad del operador y del equipo.

Nota 6: **Nunca** conmute la llave selectora de corriente durante el corte (arco abierto) pues este procedimiento dañará la llave.

Con la LPH 120 conectada a la red eléctrica, la alimentación de aire comprimido, la torcha y el cable de masa conectados:

1. Ajuste la corriente con la llave selectora (1) de acuerdo con el material a ser cortado. La lámpara piloto (2) se enciende.
2. Presione el interruptor de “test” del aire (6) y ajuste la presión con el regulador (5). Lea la presión en el manómetro (7).
3. Presione el gatillo de la torcha y comience a cortar. La lámpara indicadora de arco abierto (4) se enciende.

7.1) Cortar

1) Coloque la torcha sobre el material a una distancia de 1 a 3 mm con una inclinación de 60 a 75 grados con relación a la pieza o utilice el distanciador. Esta inclinación disminuye la posibilidad de entrada de escoria en el pico de la torcha.
2) Apriete el gatillo, **la lámpara indicadora de arco abierto (4) se enciende**. El aire debe salir por el pico.
3) Después de aproximadamente un segundo y medio el arco piloto debe ser accionado e inmediatamente el arco principal entrará en funcionamiento. Si el arco piloto no funciona en el primer intento, una segunda oportunidad dependerá del tiempo de restablecimiento del propio equipo. Aguarde algunos segundos antes de hacer un nuevo intento.
4) Una vez iniciado el corte mantenga la torcha en un ángulo de 75 a 85 grados con relación a la pieza y a una distancia de 1 a 3 mm del material o mantenga la distancia usando el distanciador.
5) Al finalizar el corte levante ligeramente la torcha antes del final y libere el gatillo o presiónelo si está trabajando en el modo 4T. Esto evita la ignición de la alta frecuencia después de que se extingue el arco (arco doble) que destruye el pico de la torcha. En el caso de interrupción del material a cortar con intervalos pequeños (ejemplo: durante el corte de telas de alambre) no libere el gatillo hasta terminar de cortar.

7.2) Perforar

1) Coloque la torcha sobre el material a una distancia de 1 a 3 mm con una inclinación de 60 a 75 grados con relación a la pieza o utilice el distanciador. Esta inclinación disminuye la posibilidad de entrada de escoria en el pico de la torcha.
2) Presione el gatillo. El aire debe salir por el pico.
3) Aproximadamente medio segundo después el arco piloto se acciona e inmediatamente el arco principal entra en funcionamiento. Si el arco piloto no funciona en el primer intento, una segunda oportunidad dependerá del tiempo de restablecimiento del propio equipo. Aguarde algunos segundos antes de hacer un nuevo intento.
4) Cuando el arco perfore el material, coloque la torcha a 90 grados con relación a la pieza a una distancia de 1 a 3 mm del material o mantener la distancia usando el distanciador.
5) Al finalizar el corte suelte el gatillo de la torcha o apriételo nuevamente si está trabajando en modo 2T y levántelo un poco antes de terminar el corte.

CORRIENTE	MODELO	CÓDIGO	ESP. CORTE ACERO CARBONO
40A	Pico Corto 1.1	0902449	17 mm
60A	Pico Corto 1.4	0902470	23 mm
80A/90A	Pico Corto 1.7	0902471	28/30 mm
120A	Pico Corto 1.9	0904364	38 mm
120A	Pico Corto 3.0	0904365	38 mm
40A/60A/80A/ 90A/120A	Electrodo	0902442	17/23/28 mm 30/38 mm

8) PROBLEMAS DURANTE EL CORTE

A continuación una lista de los principales problemas encontrados al cortar.

1) Penetración insuficiente;
- corriente demasiado baja.
- velocidad de corte muy alta.
- presión de aire inadecuada.
- pico dañado.

2) El arco principal se apaga
- velocidad de corte muy alta.
- electrodo dañado

3) Formación de escoria:

Obs.: dependiendo del material y el espesor puede ser difícil eliminar completamente la escoria.
- corriente demasiado baja.
- velocidad de corte baja.
- presión de aire baja o demasiado alta.
- pico o electrodo dañado.

4) Arco doble
- presión de aire muy baja.
- pico dañado o flojo.
- acumulación de escoria en el pico.

5) Arco inestable:
- pico dañado o electrodo gastado.

6) El arco principal no se enciende:
- electrodo muy gastado
- alimentación eléctrica.
- cable de masa desconectado.

7) Vida útil del electrodo muy baja:
- presión de aire no apropiada.
- aire comprimido húmedo o contaminado con aceite.

9) Mantenimiento

9.1) Recomendaciones

En condiciones normales de ambiente y funcionamiento, la fuente plasma no requiere ningún trabajo especial de mantenimiento. Sólo es necesario limpiarla internamente **una vez por mes** con aire comprimido a baja presión, seco y sin aceite.

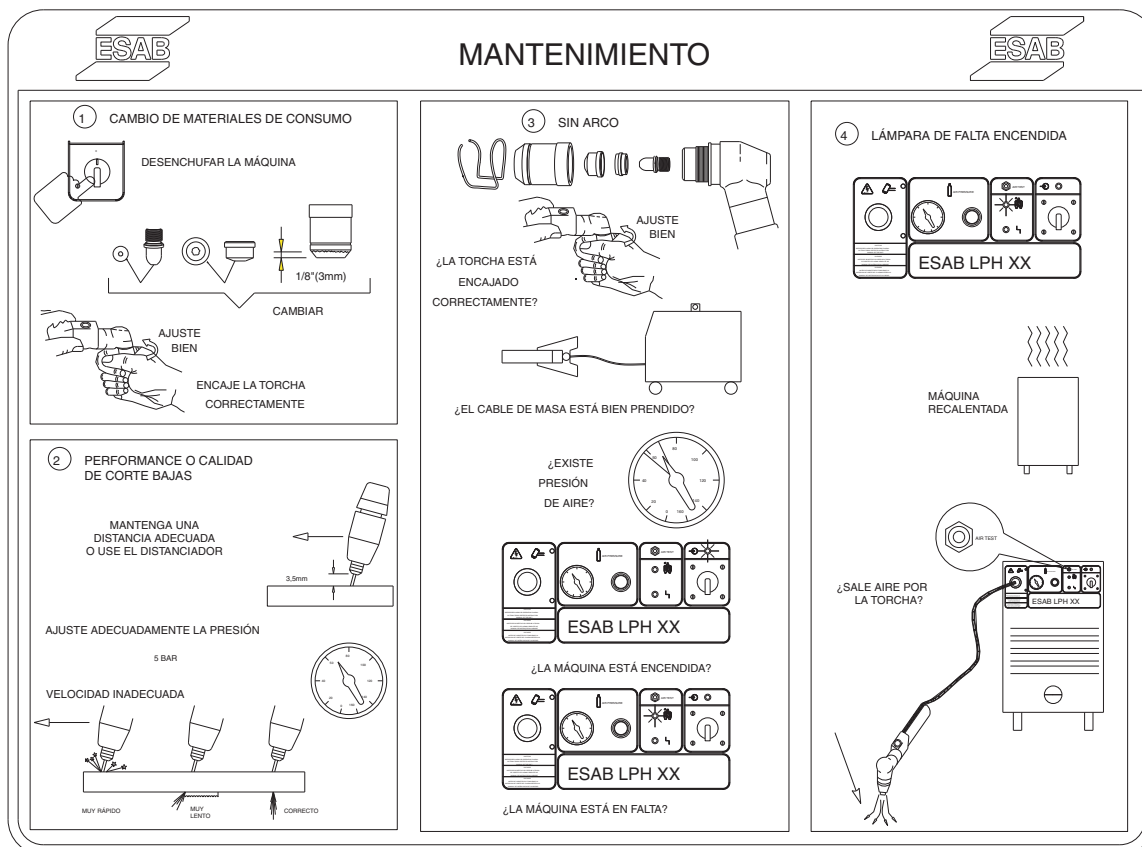
Después de limpiarla con aire comprimido verifique el ajuste de todas las conexiones eléctricas de la máquina y si los componentes se encuentran bien fijos en sus posiciones. Debe observarse si existen rajaduras en los aislantes de los cables eléctricos, inclusive los de soldadura, o en otros aislantes y reemplazarlos si están dañados. La limpieza y mantenimiento preventivo debe intensificarse cuando se trabaja en ambientes contaminados con polvo, hollín u otros contaminantes que puedan dañar o perjudicar el rendimiento de la máquina.

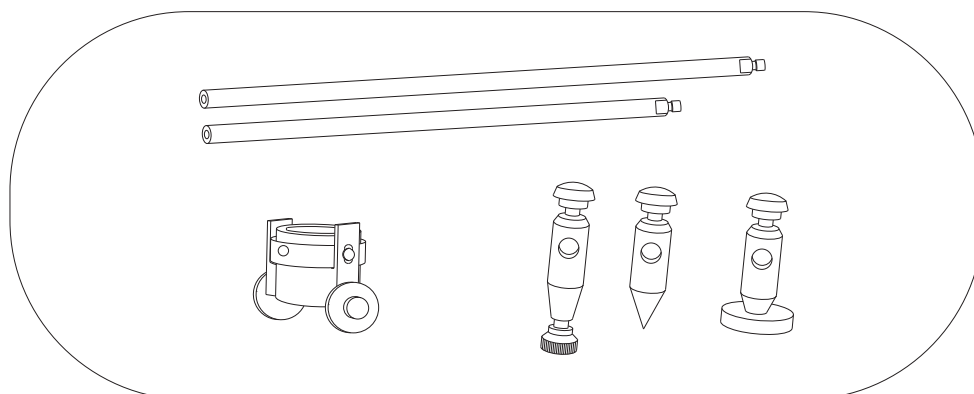
ATENCIÓN

Verifique el estado del electrodo regularmente. El uso de electrodos muy gastados o dañados disminuye la vida útil del pico.

9.2) Reparación

Para asegurar un funcionamiento y rendimiento óptimo de un equipo ESAB use solamente repuestos originales suministrados o aprobados por ESAB. El empleo de repuestos no originales o no aprobados provoca el la cancelación de la garantía.

Puede obtener los repuestos en los Servicios Autorizados ESAB o en las Filiales de Venta indicadas en la última página de este Manual Siempre informe el modelo y el número de serie.

10) ACCESORIOS

KIT COMPÁS - CÓDIGO: 0902983

KIT DE MATERIALES DE CONSUMO ANTORCHA PLASMA LPH 120 - Código: 0905460

Compuesto de:

ELECTRODO PARA ANTORCHA 101	**6 UN**
DIFUSOR DE AIRE	**1 UN**
PICO PARA ANTORCHA 101 - 1.4	**2 UN**
PICO PARA ANTORCHA 101 - 1.7	**2 UN**
DISTANCIADOR TIPO RESORTE	**1 UN**
BOCAL PARA ANTORCHA 141	**1 UN**

11) ANTORCHAS

TABLA 11.1

Descripción	Referencia
Torcha A141 - 6 m manual	0903388
Torcha P141 - 6 m mecanizada	0902725
Torcha A141 - 12 m manual	0905984
Torcha P141 - 12 m mecanizada	0905550

GARANTÍA

ESAB Industria y Comercio Ltda, garantiza al comprador y usuario, que sus equipos son fabricados bajo riguroso Control de Calidad, asegurando su funcionamiento y caracteristicas, cuando instalados, operados y mantenidos de acuerdo a las orientaciones del Manual correspondiente a cada equipo.

ESAB Industria y Comercio Ltda, garantiza la sustitución o reparación de cualquier parte o componente del equipo de su fabricación, en condiciones normales de uso, que presente falla debido a defecto de material o de fabricación, durante el período vigencia de garantía indicado para cada tipo o modelo de equipo.

El compromiso de ESAB con las condiciones de la presente Garantía, está limitado solamente, a la reparación o sustitución de cualquier parte o componente del equipo cuando debidamente comprobado por ESAB o SAE - Servicio Autorizado ESAB.

Piezas y partes tales como, poleas y guías de alambre, medidor analógico o digital con daños por cualquier objeto, cables eléctricos o de mando con daños, porta electrodos o garras, boquilla de torcha, pistola de soldadura o corte, torchas y sus componentes, sujetos a desgaste o deterioro por el uso normal del equipo, o cualquier otro daño causado por la inexistencia de mantenimiento preventivo, no están cubiertos por la presente garantía.

La presente garantía no cubre ningún equipo ESAB o parte o componente que haya sido adulterado, sometido a uso incorrecto, sufrido accidente o daño causado por el transporte o condiciones atmosféricas, instalación o mantenimiento inapropiados, uso de partes o piezas no originales ESAB, intervención técnica de cualquier especie realizada por personal no calificado o no autorizado por ESAB , o por aplicación diferente de aquella para cual el equipo fue proyectado y fabricado.

El embalaje, así como los gastos de transporte y flete de ida y vuelta de los equipos en garantía a instalaciones de ESAB o un SAE, serán por cuenta y riesgo del comprador, usuario o revendedor.

La presente garantía, tendrá vigencia a partir de la fecha de emisión de la factura de venta emitida por la ESAB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. y/o Revendedor ESAB.

El periodo de garantía para LPH 120 es de 1 año y 90 días para antorcha.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Modelo: ( ) LPH 120
( ) LPH 120 sin torcha

Nº de série:

- -

ESAB®

Informaciones del Cliente

Empresa: ____

Dirección: ____

Teléfono: (___) _____________ Fax: (___) _____________ E-mail: ______________________

Modelo: ( ) LPH 120
( ) LPH 120 sin torcha

Nº de série:

Observaciones: ____

____

Revendedor: ___________________ Factura de Venta Nº: ______________________________

- -

Estimado Cliente,

Solicitamos rellenar y enviar esa ficha que permitira a la ESAB conocerlo mejor para que posamos atenderlo y garantizar a la prestación del servício de asistencia tecnica con elevado patrón de qualidad ESAB.

Favor enviar para:

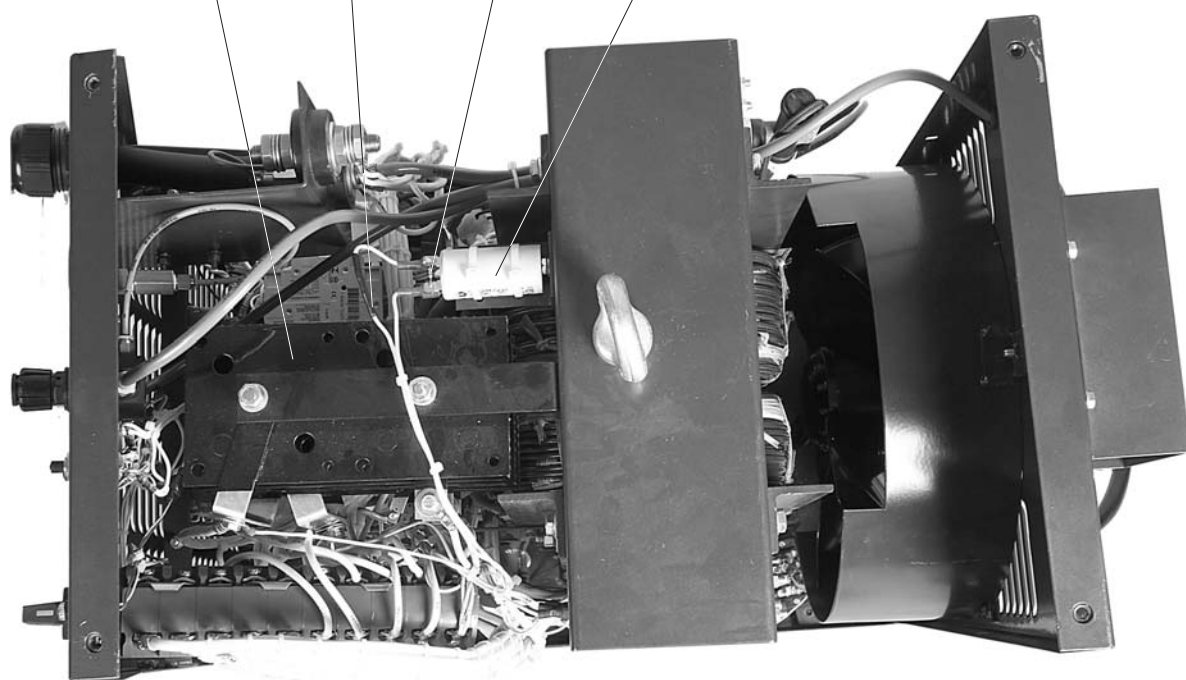
ESAB Ltda.
Rua Zezé Camargos, 117 - Cidade Industrial
Contagem - Minas Gerais
CEP: 32.210-080
Fax: (31) 2191-4440
Att: Departamento de Controle de Qualidade

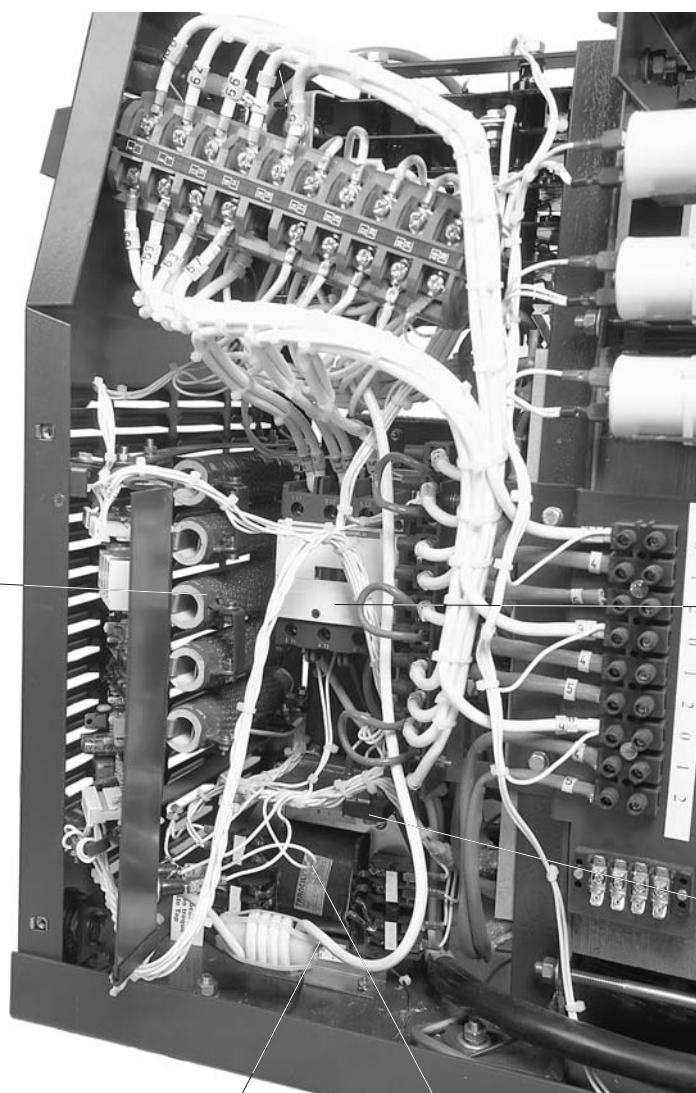
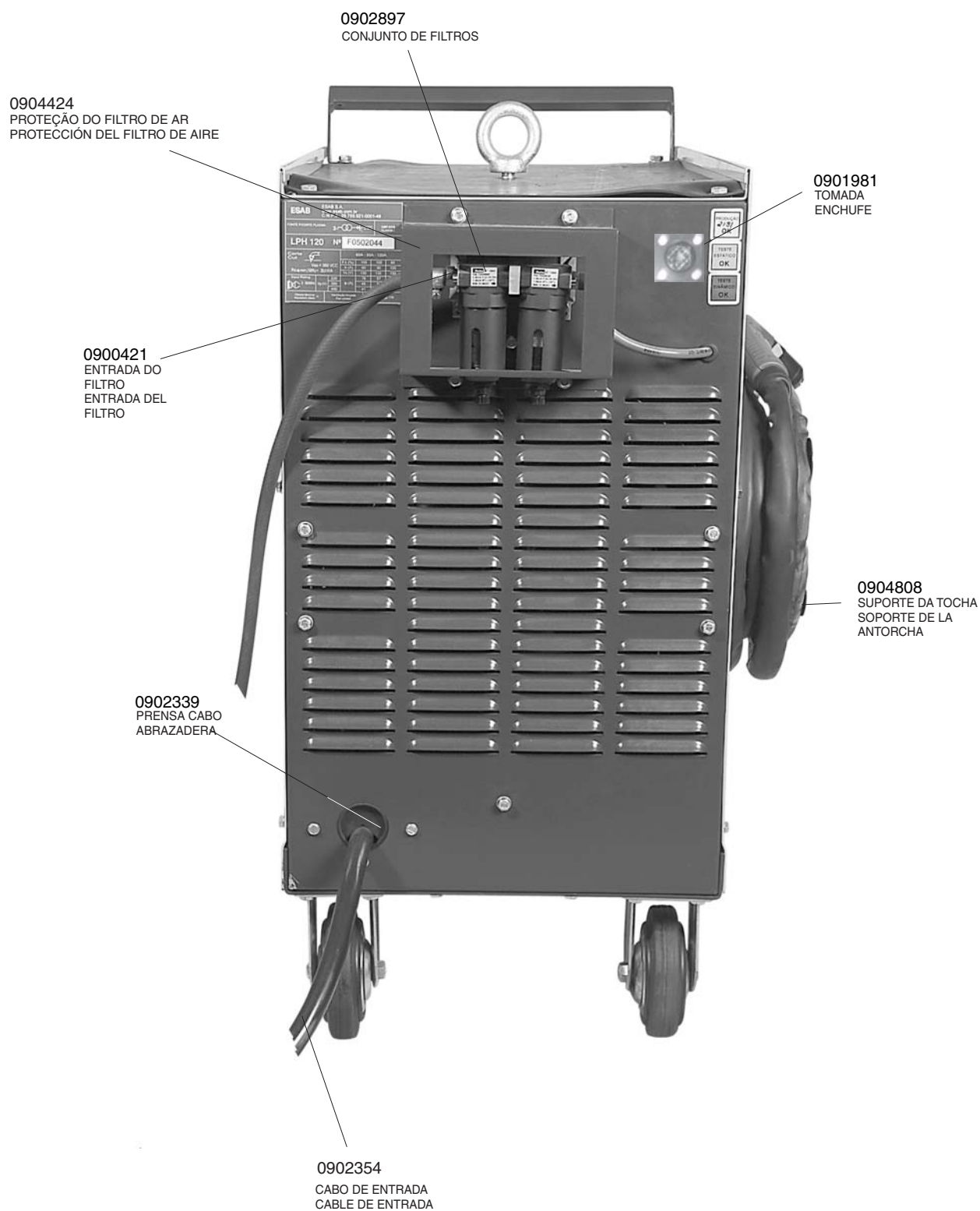
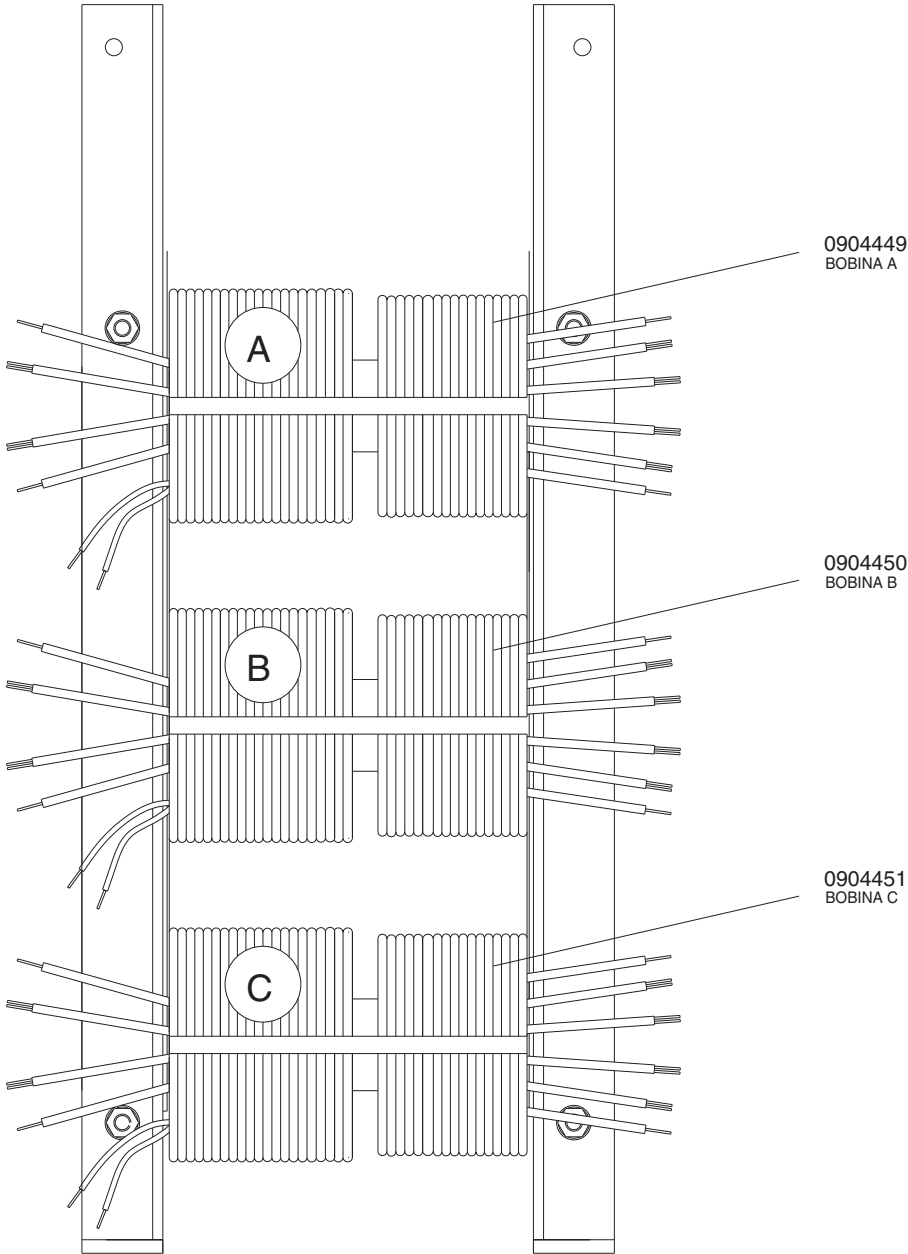
Apêndice A - PEÇAS DE REPOSIÇÃO
Apéndice A - REPUESTOS

0904069
MANÔMETRO
MANÓMETRO
0902910
REGULADOR DE PRESSÃO
REGULADOR DE PRESIÓN
0900059
INTERRUPTOR
0904447
ETIQUETA
PAINEL FRONTAL
ETIQUETA DEL
TABLERO FRONTAL
0904076
SINALEIRO BRANCO
LÁMPARA BLANCA
0904075
SINALEIRO VERMELHO
LÁMPARA ROJA
AIR PRESSURE
AIR TEST
90A
120A
ESAB LPH 120
0901878
SINALEIRO LARANJA
LÁMPARA NARANJA
0902298
PASSA CABO
ABRAZADERA
0904175
PAINEL FRONTAL
TABLERO FRONTAL
0901884
ENGATE RÁPIDO
ENCHUFE RÁPIDO
0903388
TOCHA
ANTORCHA

0904081
CÂMARA DE PRESSÃO
CÁMARA DE PRESIÓN
0903817
PRESSOSTATO
PRESOSTATO
0902893
VÁLVULA SOLENÓIDE
VÁLVULA SOLENOIDE
0902038
ADAPTADOR
PARA TOCHA
ADAPTADOR
PARA ANTORCHA
0904077
FILTRO
CAPACITIVO
0904080
DISJUNTOR
DISYUNTOR
0901641
CONTATOR 50A
CONTACTOR 50A
0904063
CHAVE DE FLUXO
LLAVE DE FLUJO
0904064
BLOCO DE IGNIÇÃO
SECTOR DE IGNICIÓN
0904063
CÂMARA PARA
SOLENÓIDE
CÁMARA PARA
SOLENOIDE
0904065
INDUTOR CHOKE 1
INDUCTOR CHOKE 1
0904078
CAPACITOR
4 μFx400V
0904066
INDUTOR CHOKE 2
INDUCTOR CHOKE 2
0904448
TRANSFORMADOR PRINCIPAL

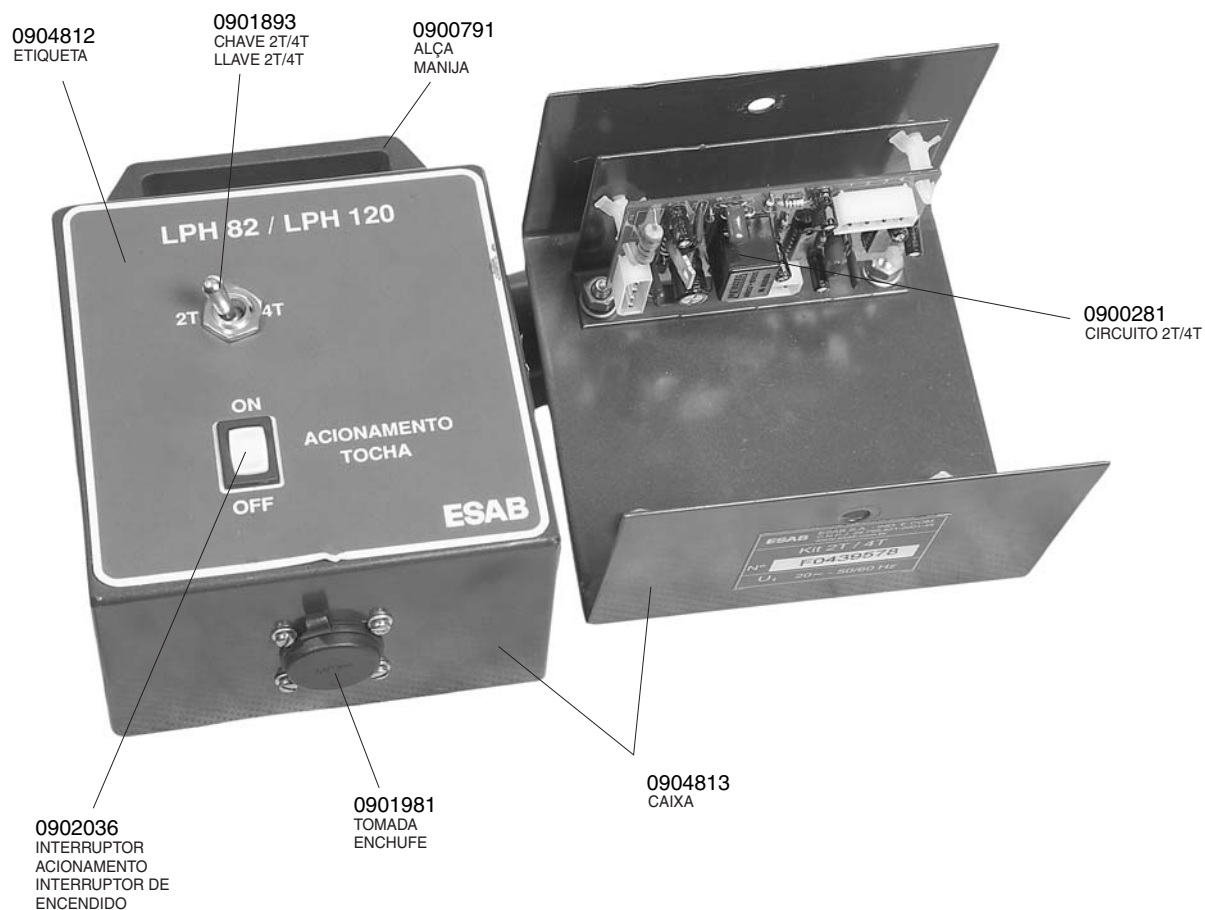
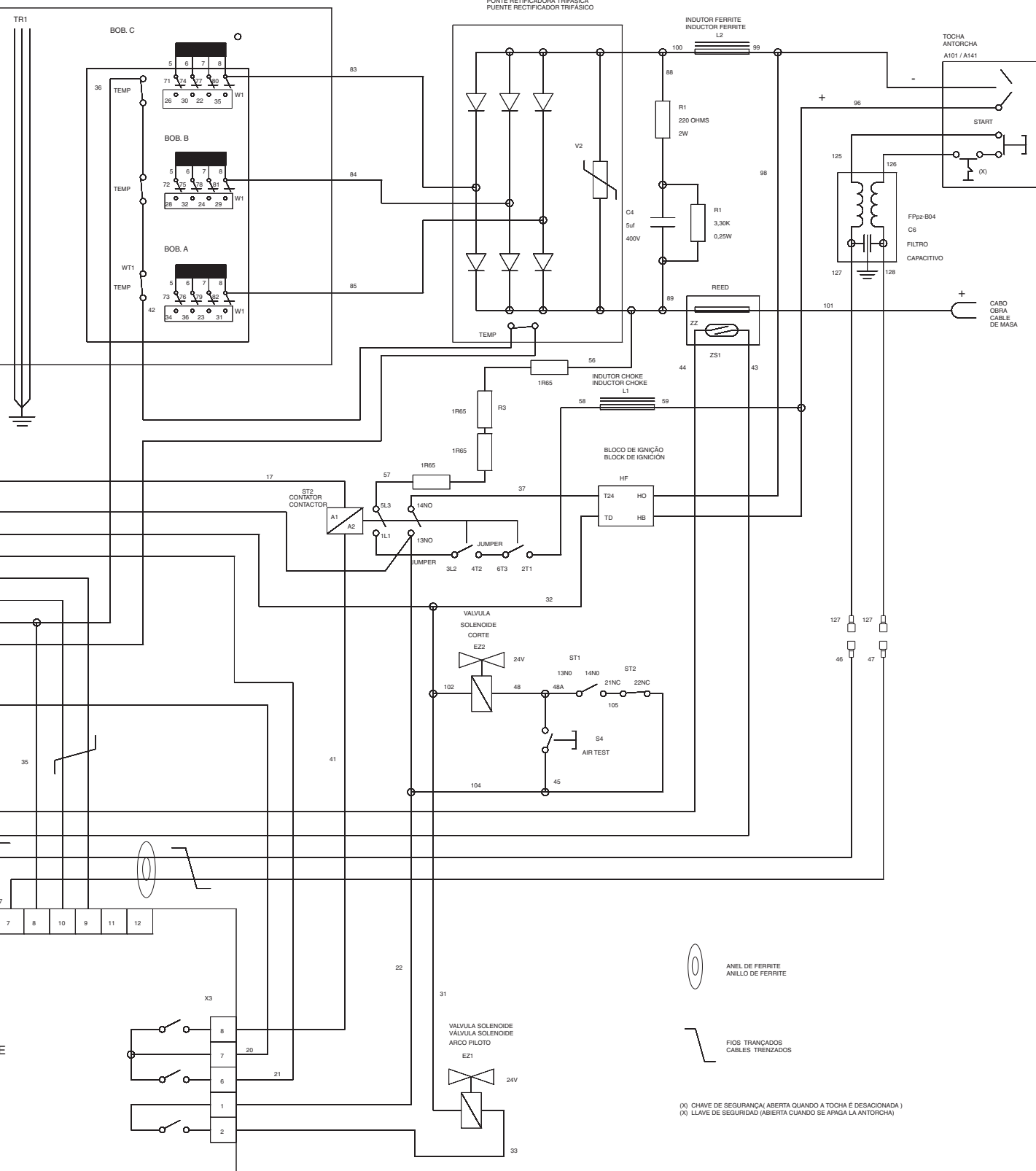
0904446
CHAVE SELETORA
LLAVE SELECTORA
0904172
CAPACITOR
30µF x 500V
0904174
PAINEL TRASEIRO
TABLERO POSTERIOR
0904082
VENTILADOR
0904281
BARRA DE
TERMINAIS DAS
CONEXÕES
PRIMÁRIAS
TERMINALES DE
LAS CONEXIONES
PRIMARIAS
0904062
CIRCUITO
ELETRÔNICO
CIRCUITO
ELECTRÓNICO
0904818
PROTEÇÃO DO
CIRCUITO ELETRÔNICO
PROTECTOR DEL
CIRCUITO ELECTRÓNICO
0901307
BLOCO DE TROCA
DE TENSÃO
SECTOR DE CAMBIO
DE TENSIÓN
0901307
CONECTOR
0904074
FUSÍVEL
FUSIBLE
0904085
BASE
0900141
PORTA-FUSÍVEL
PORTA-FUSIBLE
0904072
RODÍZIO GIRATÓRIO
RUEDA GIRATORIA
0904073
RODÍZIO FIXO
RUEDA FIJA

0904445
PONTE
RETIFICADORA
PUENTE
RECTIFICADOR
0904071
RESISTOR
220R x 10W
0904312
RESISTOR
330K x 1/4
0904171
CAPACITOR
5 µF x 400V

0904311
RESISTOR (5x)
0904198
CONTATOR 95A
CONTACTOR 95A
0901833
PONTE RETIFICADA
MONOFÁSICA
PUENTE RECTIFICADOR
MONOFÁSICO
0902300
AMPOLA REED
AMPOLLA REED
0904079
TRANSFORMADOR
AUXILIAR

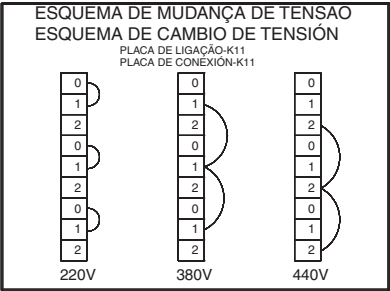
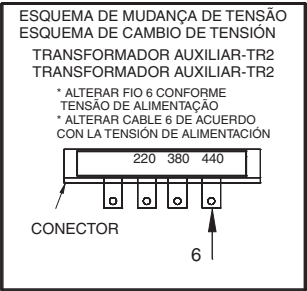
0902897
CONJUNTO DE FILTROS
0904424
PROTEÇÃO DO FILTRO DE AR
PROTECCIÓN DEL FILTRO DE AIRE
0901981
TOMADA
ENCHUFE
0900421
ENTRADA DO
FILTRO
ENTRADA DEL
FILTRO
0904808
SUPORTE DA TOCHA
SOPORTE DE LA
ANTORCHA
0902339
PRENSA CABO
ABRAZADERA
0902354
CABO DE ENTRADA
CABLE DE ENTRADA
ESAB
LPH 120
F0502044

TRANSFORMADOR PRINCIPAL

Apêndice B - TOCHA PLASMA
Apéndice B - ANTORCHA PLASMA

Ver manual de tochas Plasma.

Ver el manual de antorchas Plasma.

Apêndice C - PEÇAS DE REPOSIÇÃO DO KIT 2T/4T
Apéndice C - REPUESTOS DEL KIT 2T/4T

Apêndice D - ESQUEMA ELÉTRICO
Apéndice D - ESQUEMA ELÉCTRICO

Fechamento da chave seletora

Cierre de la llave selectora

W1		40/60	60/90	80/120 A	
CONT.	0(0°)	1(45°)	2(90°)	3(135°)	
1-2		X			PRIMARIO
3-4			X		
5-6				X	
7-8		X			
9-10			X		
11-12				X	
13-14		X			
15-16			X		
17-18				X	
21-22		X			SECUNDARIO
23-24		X			
25-26			X		
27-28			X		
29-30				X	
31-32				X	
33-34			X		
35-36				X	
37-38		X	X	X	AUXILIAR
39-40		X	X	X	

10.2) KIT 2T/4T

CIRC. ACIONAMENTO
CIRC. DE PARTIDA
TOCHA LPH 82/120
ANTORCHA LPH 82/120

ACIONAMENTO TOCHA
ACCIONAMIENTO DE LA ANTORCHA
OFF ON
125 126
CHAVE 2T/4T
LLAVE 2T/4T
K73
32 35 29A 29B 33 30
CIRCUITO 2T/4T
1 2 3 4
K79
5 6 9 10
29 31
5 6 7 8
47 46
127
Filtro Capacitivo LPH 82/120
128
46
47
Placa LPH 82/120
5 6
LPH 82/120 Transformador Auxiliar